

Водчиць О. Г., Єгоров С. Н., Павільч В. М., Афанасьєв В.В.

МЕТОД ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИБУХОВИХ ПРИСТРОЇВ ОБ'ЄМНО-ДЕТОНУЮЧОЇ ДІЇ.

Розглядається один з можливих методичних підходів оцінки ефективності вражаючої дії об'ємно - детонуючого вибухового пристрою по різних об'єктах та приведені деякі результати розрахунків.

Боєприпаси об'ємного вибуху прийняти на озброєння Збройними Силами багатьох країн більш 20 років, але не дивлячись на це, спеціальна теорія вибуху і методика оцінки ефективності боєприпасів у відкритому друці практично не зустрічалася.

У відкритих джерелах ці матеріали були опубліковані у праці І.А.Балаганського та Л.А. Мержиєвського «Дія засобів ураження та боєприпасів» [3].

Використовуючи матеріали відкритих джерел [1, 3, 4, 5, 6], авторами була зроблена спроба систематизувати матеріали і надати наближену оцінку ефективності дії боєприпасів об'ємно-детонуючого вибуху по цілях різного типу.

Об'ємний вибух – це процес розповсюдження реакції вибухового переутворення у великих об'ємах паливо-повітряних сумішей (ППС), який супроводжується формуванням в навколишньому середовищі вибухових хвиль.

Для створення об'ємно-детонуючої суміші використовують вибухові речовини (ВР) на основі вуглеводнів (бутан, пропан, пропилен і т. д.), що перебувають у зрідженому стані [2, 4].

Основним етапом вибухового перетворення ППС є детонація. Значення параметрів на фронті детонаційної хвилі в ППС досягає 1500 ... 1600 м/с, а тиск $P = 15 \dots 20 \cdot 10^5 \text{ Па}$ [3].

Масова швидкість газового потоку, яка спрямована в бік руху хвилі,

Висновки

1. Величини надлишкового тиску ударної хвилі залежить від умов бойового застосування боєприпасів (висота, маса заряду, тип ППС, температура повітря, атмосферні умови).

2. В середньому радіус дії надлишкового тиску на людський організм, при якому спостерігається ураження різного ступеня важкості (для боєприпасів, які розглянуто в цій статті), знаходиться в межах 20 ... 35 метрів, а ушкодження органів слуху – 50 ... 90 метрів.

3. Запропонований авторами статті підхід може бути використаний для оцінки ефективності боєприпасів об'ємно-детонуючої дії для однорідних вуглеводних речовин (бутан, пропан, пропилен та інші).

4. Запропонований підхід щодо оцінки ефективності боєприпасів об'ємно-детонуючої дії дає можливість під час планування військових операцій визначити потрібність наряду сил і засобів або здійснити оцінку нанесення збитків супротивнику у вигляді живої сили та інших об'єктів на полі бою.

Література

1. Дорофеев А.Н., Морозов А.П., Саркисян Р.С.. Авиационные боеприпасы. – М: ВВИА им. Н. Е. Жуковского. – 1987. – 445 с.

2. Водчиць О. Г., Єгоров С. Н., Павільч В. М. Авіаційні засоби ураження. – Київ: НАУ, 2008. – 128 с.

3. Балаганский И. А., Мержиевский Л. А. Действия средств поражения и боеприпасов. – Новосибирск: НГТУ, 2004. – 406 с.

4. Средства поражения и боеприпасы.// Под. ред. Селиванова В. В. – М.: МГТУ им. Баумана, 2008. – 984 с.

5. Щербинин Р. Перспективные боевые части высокоточного оружия США.// Зарубежное военное обозрение. 2010, №4, с. 58 - 63.

6. Дремов А. Разработка в США специализированных взрывчатых смесей для авиационных средств поражения.// Зарубежное военное обозрение. 2010, №10, с. 60 - 62.